

3748

Attorney Docket No. Q62804
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Hiroshi KODAMA, et al.

Appln. No.: 09/768,512

Group Art Unit: 3748

Confirmation No.: 5316

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: January 25, 2001

For: METALLIC CARRIER FOR CATALYTIC CONVERTER

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

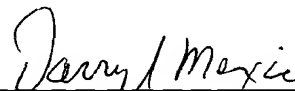
Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED
MAR - 5 2002
TECHNOLOGY CENTER 3700

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

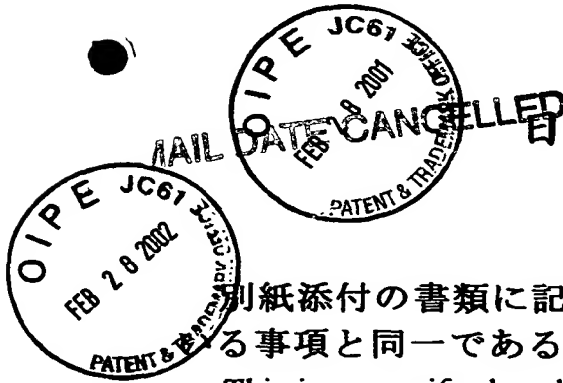

Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 2000-017165

Date: February 28, 2002

RECEIVED
MAR - 7 2002
TC 1700



本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2000年 1月26日

出 願 番 号

Application Number: 特願2000-017165

[ST.10/C]:

[J P 2 0 0 0 - 0 1 7 1 6 5]

出 願 人

Applicant(s): カルソニックカンセイ株式会社

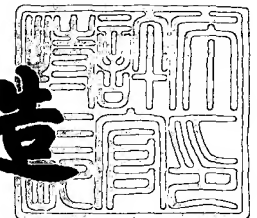
RECEIVED
MAR - 5 2002
TECHNOLOGY CENTER 3700

RECEIVED
MAR - 7 2002
TC 1700

2002年 2月 8日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3005410

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-CA603403

【提出日】 平成12年 1月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B01J 35/04

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニック株式会社内

 【氏名】 児玉 博史

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニック株式会社内

 【氏名】 佐藤 達雄

【特許出願人】

 【識別番号】 000004765

 【氏名又は名称】 カルソニック株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100072718

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 古谷 史旺

 【電話番号】 3343-2901

【選任した代理人】

 【識別番号】 100075591

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴木 榮祐

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 013354

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9701687

【包括委任状番号】 9701688

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 触媒コンバータのメタル担体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属製薄板の波板（1）と平板（3）を交互に重ね、これらを多重に巻回して成形したコア（5）の排ガス流出側外周にロー箔材（7）を巻回し、これらを金属製の外筒（15）内に圧入して熱処理することにより波板（1）と平板（3）を拡散接合させると共に、外筒（15）の内周とコア（5）の外周をロー材（7-1）で接合した触媒コンバータのメタル担体に於て、

上記コア（5）との接合部位より排ガス流入側に位置する外筒（15）の内周に、ロー上がり防止溝（19）を全周に亘って設けたことを特徴とする触媒コンバータのメタル担体。

【請求項2】 金属製薄板の波板（1）と平板（3）を交互に重ね、これらを多重に巻回して成形したコア（5）の中央部外周にロー箔材（7）を巻回し、これらを金属製の外筒（21）内に圧入して熱処理することにより波板（1）と平板（3）を拡散接合させると共に、外筒（21）の内周とコア（5）の外周をロー材（7-1）で接合した触媒コンバータのメタル担体に於て、

上記コア（5）との接合部位より排ガス流入側及び排ガス流出側に位置する外筒（21）の内周に、ロー上がり防止溝（25，27）を全周に亘って設けたことを特徴とする触媒コンバータのメタル担体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内燃機関等の排気系に装着する触媒コンバータのメタル担体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、内燃機関の排気系には、排ガスを浄化する触媒コンバータが装着されており、これに用いる触媒担体として、昨今、Fe-Cr-Al系フェライトステンレス箔材（20Cr-5Al-La-Fe）等の金属製薄板からなるメタル担

体が広く使用されている。

【0003】

そして、従来、このメタル担体の製造方法として、特開平5-131143号公報又は図4乃至図7に示すように、金属製薄板からなる帯状の波板1と平板3を交互に重ね、これらを多重に巻回して断面円形状或いは断面レーシングトラック形状のコア（ハニカム体）5を形成した後、コア5のリヤ側（排ガス流出側）またはその中央部の外周にNiロー箔材7を巻回し、これらを金属製の外筒9内に圧入して真空状態で加熱（熱処理）することにより、波板1と平板3を拡散接合させると共に、外筒9とコア5をロー付け接合するメタル担体11、13の製造方法が知られている。

【0004】

尚、上述したレーシングトラック形状とは、対向する2つの直線部分とこれらを連結して対向する2つの半円部分からなる陸上競技のトラック形状に類似する略楕円形状をいう。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

而して、上述の如き従来の製造方法によると、図8の如く熱処理時に溶け出したロー材7-1が、毛細管現象によりコア5のフロント側（排ガス流入側）まで上がってコア5のフロント側が外筒9に部分的に接合してしまったり、また、図9に示すように溶けたロー材7-1がコア5のフロント側やリヤ側に流れ出して、コア5のフロント側やリヤ側が外筒9に部分的に接合されてしまうことがあった。

【0006】

しかし乍ら、コア5と外筒9には熱膨張差があるため、斯様にコア5が外筒9に部分的に接合されてしまうと、特に熱履歴の大きいフロント側では、外筒9に接合されている部位のコア5が自らの熱収縮に追従できずに破断し、また、コア5と外筒9との接合部位に振動による応力集中が生ずることも相俟って、図10に示すようにコア5にセル脱落が発生してしまう虞があった。

【0007】

本発明は斯かる実情に鑑み案出されたもので、熱処理時のロー上がりに起因す

るコアのセル脱落防止を図った触媒コンバータのメタル担体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

斯かる目的を達成するため、請求項1に係る発明は、金属製薄板の波板と平板を交互に重ね、これらを多重に巻回して成形したコアの排ガス流出側外周にロー箔材を巻回し、これらを金属製の外筒内に圧入して熱処理することにより波板と平板を拡散接合させると共に、外筒の内周とコアの外周をロー材で接合した触媒コンバータのメタル担体に於て、上記コアとの接合部位より排ガス流入側に位置する外筒の内周に、ロー上がり防止溝を全周に亘って設けたことを特徴とする。

【0009】

そして、請求項2に係る発明は、金属製薄板の波板と平板を交互に重ね、これらを多重に巻回して成形したコアの中央部外周にロー箔材を巻回し、これらを金属製の外筒内に圧入して熱処理することにより波板と平板を拡散接合させると共に、外筒の内周とコアの外周をロー材で接合した触媒コンバータのメタル担体に於て、上記コアとの接合部位より排ガス流入側及び排ガス流出側に位置する外筒の内周に、ロー上がり防止溝を全周に亘って設けたものである。

【0010】

（作用）

請求項1に係るメタル担体によれば、その製造時に熱処理によって溶け出したロー材が、毛細管現象によりコアの排ガス流入側へ上がろうとするが、ロー材は外筒の内周に設けたロー上がり防止溝に溜まって、コアの排ガス流入側へのロー上がりが防止されることとなる。

【0011】

そして、請求項2に係るメタル担体によれば、その製造工程に於ける熱処理時に、ロー箔材が溶けてロー材が毛細管現象によりコアの排ガス流入側や排ガス流出側に流れ出ようとするが、ロー材は外筒の内周に設けたロー上がり防止溝に溜まって、それ以上の流出が防止されることとなる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。尚、図4以下に示す従来例と同一のものは同一符号を以って表示する。

【0013】

図1及び図2は請求項1に係るメタル担体の一実施形態を示し、図中、15はSUS430のフェライト系ステンレスで成形された円筒形状の外筒で、当該外筒15の内径mは、これに圧入する図4のコア5の外径nより小径とされている。

そして、図5に示すメタル担体11と同様、本実施形態に係るメタル担体17も、リヤ側外周にロー箔材7を巻回したコア5を上記外筒15内に圧入した後、これらを真空状態で加熱して波板1と平板3を拡散接合させると共に、外筒15の内周とコア5の外周をロー材で接合して製造されるが、図示するように本実施形態は、コア5との接合部位よりフロント側に位置する外筒15の内周に、ロー上がり防止溝19を全周に亘って設けたことを特徴とする。

【0014】

尚、ロー上がり防止溝19の溝幅や溝深さは、製造するメタル担体の容積や使用するロー箔材の容量に応じて適宜選択される。

本実施形態に係るメタル担体17はこのように構成されているから、図2に示すようにその製造時に熱処理によって溶け出したロー材7-1が、毛細管現象によりコア5のフロント側へ上がろうとするが、ロー材7-1は外筒15の内周に設けたロー上がり防止溝19に溜まって、コア5のフロント側へのロー上がりが防止されることとなる。

【0015】

従って、本実施形態によれば、外筒15とコア5のフロント側との部分的な接合がなくなり、この結果、コア5のセル脱落防止が可能となった。

図3は請求項2に係るメタル担体の一実施形態を示し、図中、21は上記外筒15と同一材料で成形された外筒で、当該外筒21の内径mも、これに圧入されるコア5の外径nより小径とされている。

【0016】

そして、図 7 に示すメタル担体 1 3 と同様、本実施形態に係るメタル担体 2 3 は、中央部の外周にロー箔材 7 を巻回したコア 5 を外筒 2 1 内に圧入した後、これらを真空状態で加熱して波板 1 と平板 3 を拡散接合させると共に、外筒 2 1 の内周とコア 5 の外周をロー材で接合して製造されるが、本実施形態は、コア 5 との接合部位よりフロント側及びリヤ側に位置する外筒 2 1 の内周に、夫々、ロー上がり防止溝 2 3, 2 5 を全周に亘って設けたもので、各ロー上がり防止溝 2 3, 2 5 の溝幅や溝深さは、製造するメタル担体の容積や使用するロー箔材の容量に応じて適宜選択される。

【 0 0 1 7 】

本実施形態に係るメタル担体 2 3 はこのように構成されているから、図 3 に示すようにその製造工程に於ける熱処理時に、ロー箔材 7 が溶けてロー材 7-1 が毛細管現象によりコア 5 のフロント側やリヤ側に流れ出ようとするが、ロー材 7-1 は外筒 2 1 の内周に設けたロー上がり防止溝 2 3, 2 5 に溜まって、それ以上の流出が防止されることとなる。

【 0 0 1 8 】

従って、本実施形態によれば、外筒 2 1 とコア 5 のフロント側やリヤ側との部分的な接合がなくなり、この結果、コア 5 のセル脱落の発生を防止することが可能となった。

尚、上記各実施形態では、外筒 1 5, 2 1 の内周に凹状のロー上がり防止溝 1 9, 2 5, 2 7 を設けてロー材 7-1 のロー上りを防止したが、その他の構成として、例えばリヤ側外周にロー箔材を巻回したコアを外筒内に圧入した後、コアとの接合部位よりフロント側に位置する外筒の一部を内方へ全周に亘って突出させてコアの最外層を潰すことで、熱処理時のロー材のロー上りを防止してもよい。

【 0 0 1 9 】

また、上記各実施形態では、コア 5 を形成する平板 3 を平坦な帯状の金属製薄板としたが、平板 3 として山の高さが波板 1 より十分小さい小波付きの平板を用いてもよい。

【 0 0 2 0 】

【発明の効果】

以上述べたように、請求項 1 に係るメタル担体によれば、製造時に熱処理によって溶け出したロー材が、毛細管現象によりコアの排ガス流入側へ上がろうとするが、ロー材は外筒の内周に設けたロー上がり防止溝に溜まってロー上がりが防止されるため、外筒とコアの排ガス流入側との部分的な接合がなくなって、コアのセル脱落防止が可能となった。

【0 0 2 1】

そして、請求項 2 に係るメタル担体によれば、製造時に熱処理によって溶け出したロー材が、コアの排ガス流入側や排ガス流出側に流れ出ようとするが、ロー材は外筒の内周に設けたロー上がり防止溝に溜まってそれ以上の流出が防止されるため、外筒とコアの排ガス流入側や排ガス流出側との部分的な接合がなくなって、コアのセル脱落の発生を防止することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

請求項 1 の一実施形態に係るメタル担体の外筒の斜視図である。

【図 2】

請求項 1 の一実施形態に係るメタル担体の斜視図である。

【図 3】

請求項 2 の一実施形態に係るメタル担体の斜視図である。

【図 4】

従来のメタル担体の外筒とコアの斜視図である。

【図 5】

従来のメタル担体の斜視図である。

【図 6】

従来の他のメタル担体の外筒とコアの斜視図である。

【図 7】

従来の他のメタル担体の斜視図である。

【図 8】

図 5 に示すメタル担体の熱処理時に於けるロー材のロー上りを示す説明図で

ある。

【図 9】

図 7 に示すメタル担体の熱処理時に於けるロー材のロー上がりを示す説明図である。

【図 1 0】

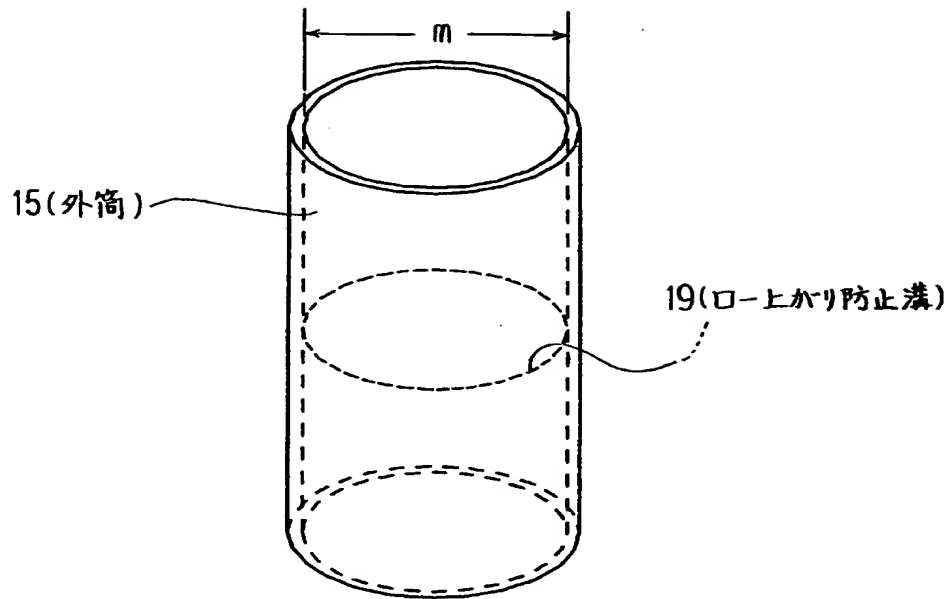
セル脱落が発生したコアの排ガス流入側の斜視図である。

【符号の説明】

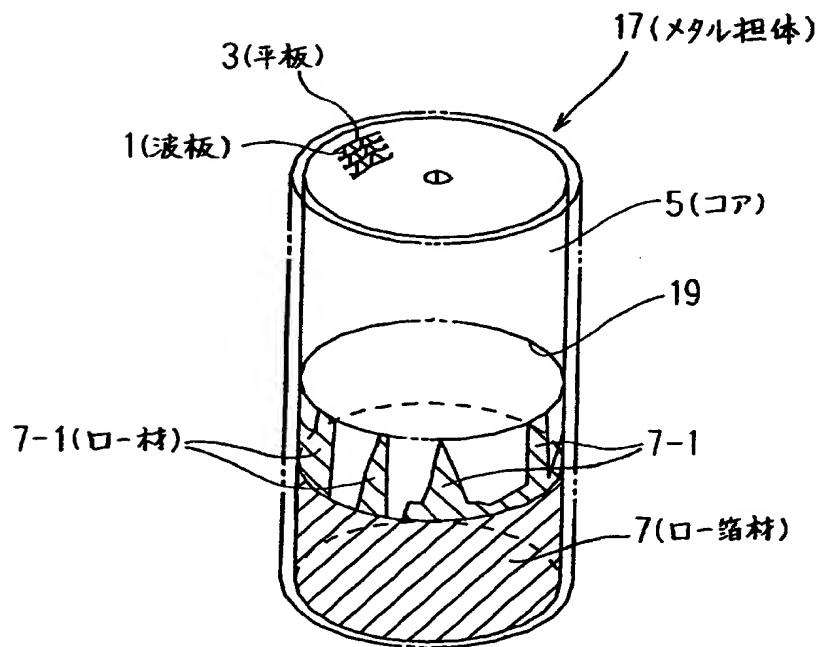
- 1 波板
- 3 平板
- 5 コア
- 7 ロー箔材
- 7-1 ロー材
- 1 5, 2 1 外筒
- 1 7, 2 3 メタル担体
- 1 9, 2 5, 2 7 ロー上がり防止溝

【書類名】 図面

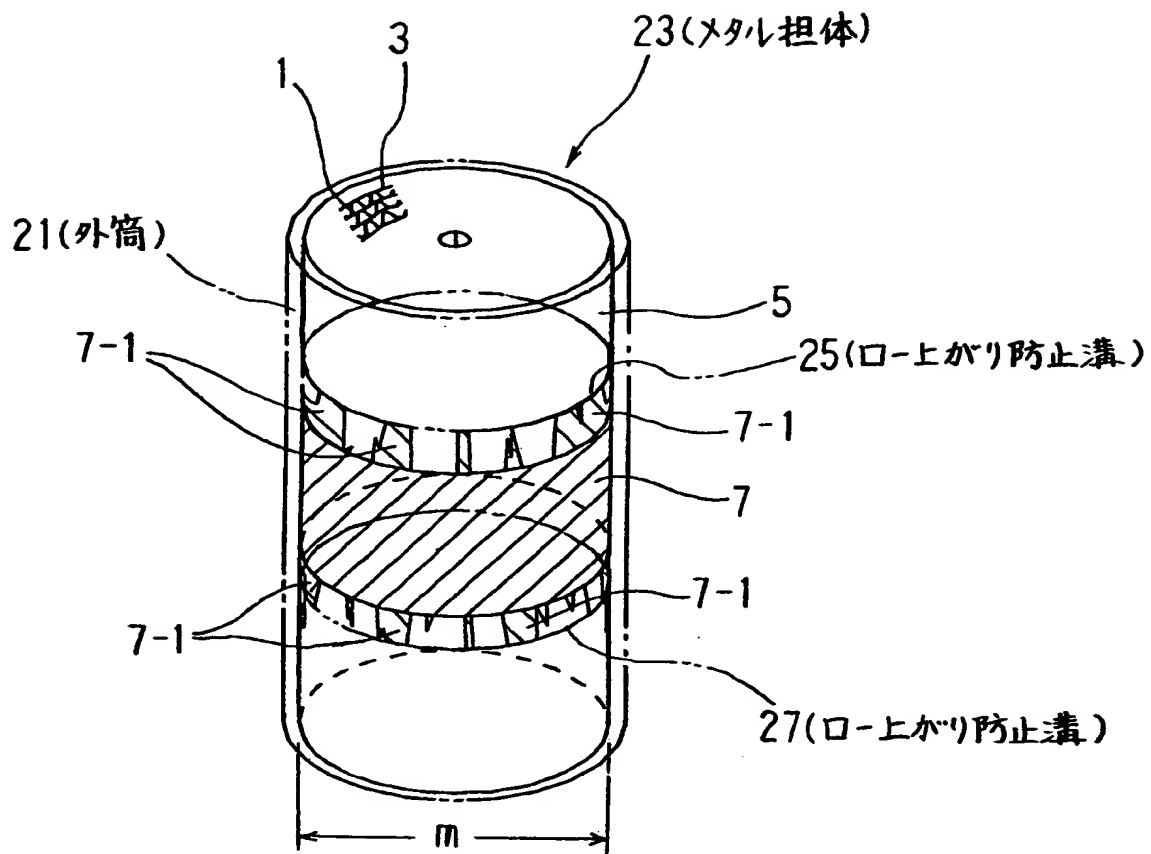
【図 1】



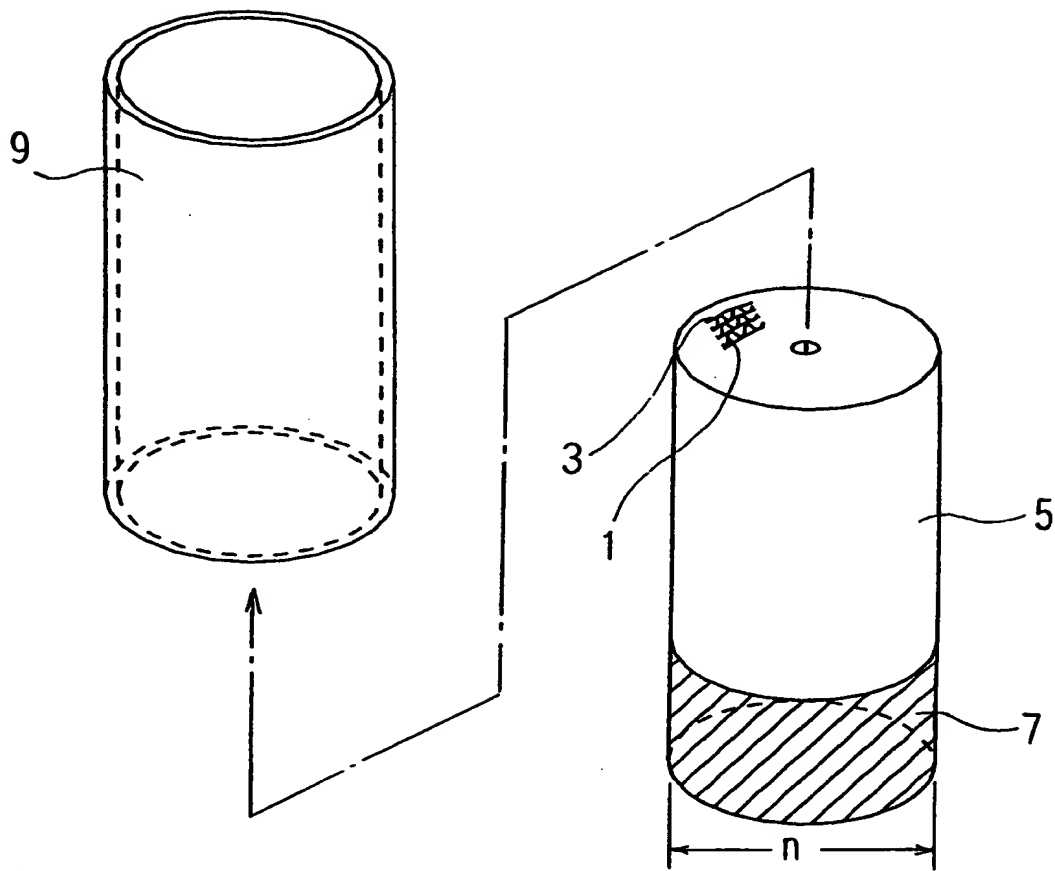
【図 2】



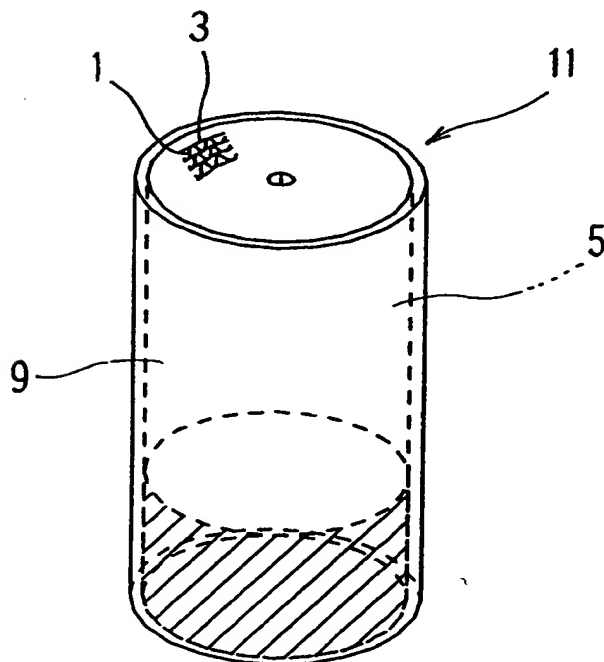
【図 3】



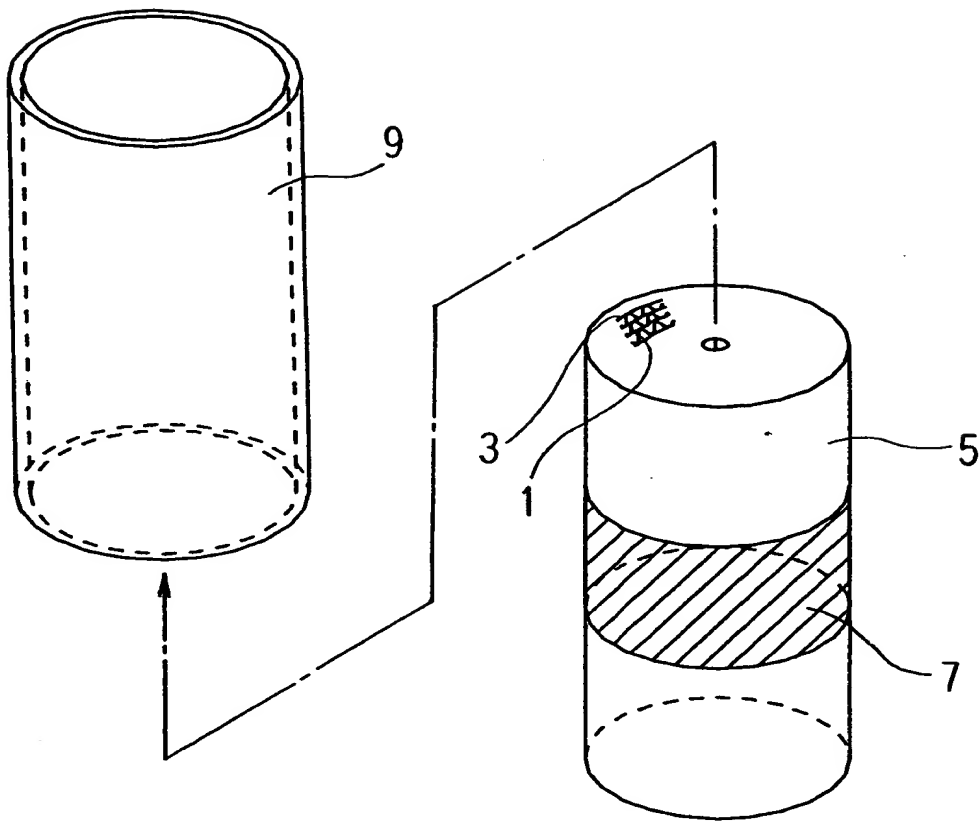
【図 4】



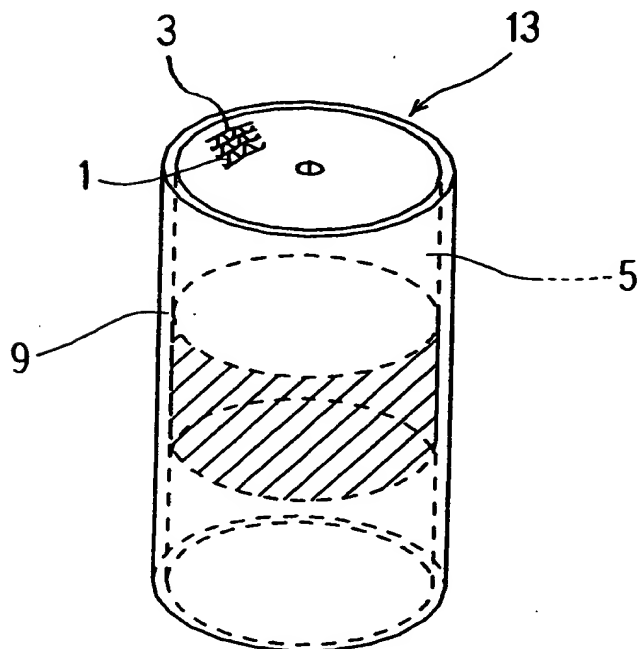
【図 5】



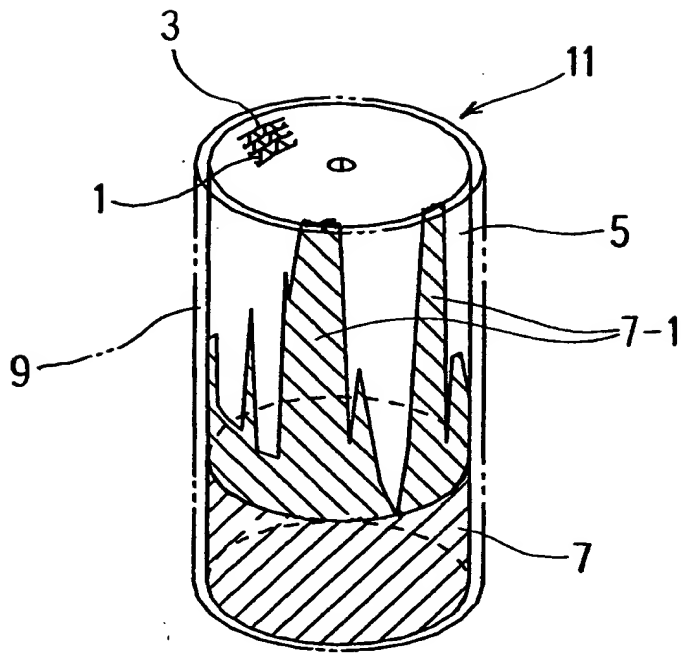
【図 6】



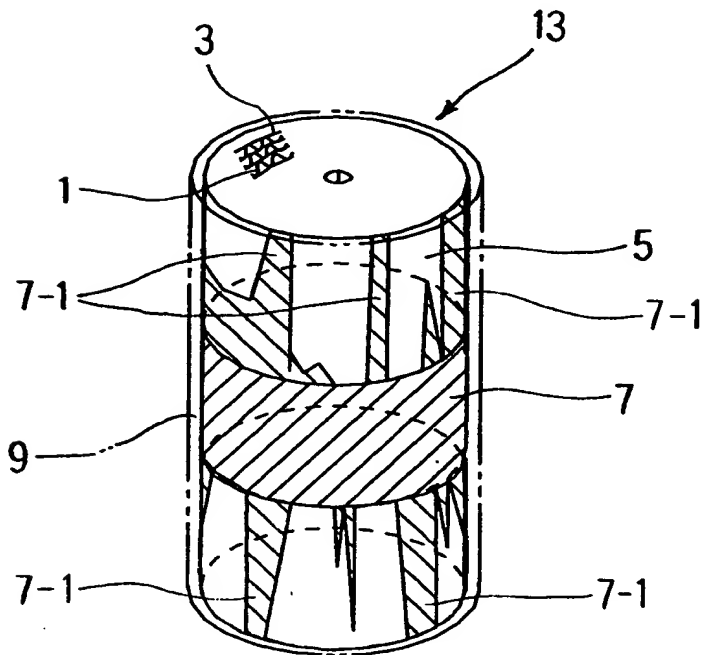
【図 7】



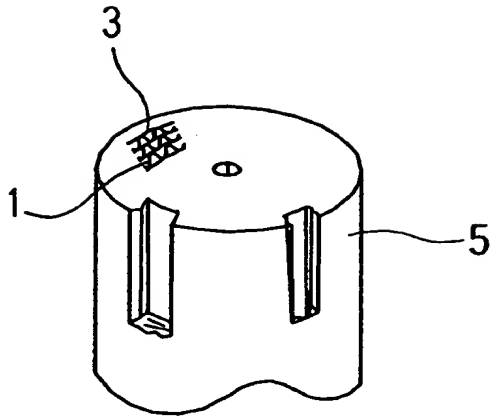
【図 8】



【図 9】



【図 1 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は触媒コンバータのメタル担体に関し、熱処理時のロー上がりに起因するコアのセル脱落防止を図ったメタル担体を提供することを目的とする。

【解決手段】 金属製薄板の波板 1 と平板 3 を交互に重ね、これらを多重に巻回して成形したコア 5 の排ガス流出側外周にロー箔材 7 を巻回し、これらを金属製の外筒 1 5 内に圧入して熱処理することにより波板 1 と平板 3 を拡散接合させると共に、外筒 1 5 の内周とコア 5 の外周をロー材 7-1 で接合した触媒コンバータのメタル担体に於て、上記コア 5 との接合部位より排ガス流入側に位置する外筒 1 5 の内周に、ロー上がり防止溝 1 9 を全周に亘って設けたことを特徴とする。

【選択図】 図 2



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004765]

1. 変更年月日 1990年 8月 8日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都中野区南台5丁目24番15号
氏 名 カルソニック株式会社
2. 変更年月日 2000年 4月 5日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都中野区南台5丁目24番15号
氏 名 カルソニックカンセイ株式会社